

# RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

EXCELLENCE WITH A SENSE OF URGENCY®

March 22, 2000

Re: 973-75979

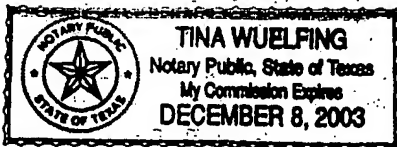
To Whom It May Concern:

This is to certify that a professional translator on our staff who is skilled in the German language translated the enclosed German Patent No. 44 15 670 A1 from German into English.

We certify that the attached English translation conforms essentially to the original German language.

Shelly O. Priebe  
General Manager

Subscribed and sworn to before me this 22 day of MARCH, 2000.

  
Tina Wuelfing  
Notary Public

My commission expires: December 8, 2003

910 WEST AVE.  
AUSTIN, TEXAS 78701

ALL LANGUAGES

(512) 472-6753  
1-800-531-9977

www.mcelroytranslation.com  
sales@mcelroytranslation.com



FAX (512) 472-4591  
FAX (512) 479-6703

Code: 973-75959  
Ref.: NOBELB.1041S

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY  
GERMAN PATENT OFFICE  
PATENT NO. 44 15 670 A1  
(Offenlegungsschrift)

Int. Cl. <sup>6</sup> :	A 61 C	9/00
	A 61 C	8/00
Filing No.:	P 44 15 570.7	
Filing Date:	May 4, 1994	
Date Laid-open to Public Inspection:	November 9, 1995	

MOLDED CAP FOR DENTAL IMPLANTS

Inventors:

Dr. Werner Groll  
63756 Alzenau, DE

Thomas Lange  
68505 Langenselbold, DE

Willi Meiers  
63755 Alzenau, DE

Applicant:

Degussa AG  
80311 Frankfurt, DE

The content of this publication differs from the documentation submitted on the application date.

The following information has been taken from documentation submitted by the applicant.

[Abstract]

A molded cap for dental implants which is shielded against twisting and displacement when being installed in the mount, and which thus permits a precise adaptation to the mouth

situation features at the open end one or several spring lashings, and may also be equipped with corrugations.

#### Description

The invention pertains to a molded cap for dental implants with a conically shaped inner surface open toward the implant whose shape and size is adapted to the add-on portion of the implant.

Recently, jaw implants are being increasingly used which are implanted at the site of missing natural teeth in the jawbone so that a replacement tooth can be attached to them. These implants usually consist of two parts, a screw element to be screwed into the jawbone, and an add-on portion screwed into the screw element; this add-on part is usually conically shaped at the end opposite the screw element. The replacement tooth is mounted to this conical part. These implants are described in DE-PS 40 35 172, for example.

As a rule, to provide patients with artificial teeth, prefabricated add-on parts are used which are screwed into the screw element. These add-on parts serve as the basis for the production of secured, or removable conditionally removable replacement teeth. In contrast to the molding of ground-down teeth, in this case the mouth situation can be transferred to a tooth model using prefabricated parts. So-called molding caps are used which are placed onto the add-on part, and after taking an impression they remain in the soft material (e.g., silicone, polyether). The dental technician then places the laboratory analog of the add-on part into the molded cap and produces the master model.

To produce the impression, different kinds of molding caps are used. For example, molding caps are used which are set onto the upper part of the implant with no additional attachment. The disadvantage of this method is that due to the loose fit of the mold cap on the add-on part, when taking the impression or even in subsequent production of the model, inaccuracies can occur due to rotation or displacement of the molding cap or of the laboratory analog.

A far more precise type of impression can be taken by producing an individual "spoon" which is perforated above the implant. Due to this perforation, the molding cap can be secured to the add-on part by means of a mounting screw. After hardening of the molding material, the screw in the mouth cavity protruding through the perforation of the imprinting spoon is detached and the imprint can then be removed. To produce the master model, the laboratory analog is placed by the above procedure into the impression cap which is located in the imprint material, and again screwed through the perforation of the individual imprint spoon. Next comes the manufacture of the plaster model. One important disadvantage of this method is that the effort required to achieve a precise molding is very high, since first an individual spoon has to be

produced, and, also, the screw in the mouth is complicated and can be problematical, especially at sites with poor accessibility.

Therefore it was the goal of the present invention to design a molding cap for dental implants with a conically formed inner surface open toward the implant whose shape and size is adapted to the add-on part of the implant, and which allows precise molding in the mouth cavity without extensive effort.

This problem is solved according to this invention in that the molded cap at its open end features one or more spring lashings which extend in the mounted state across the shoulder of the conical region of the add-on portion.

Preferably, the molded cap is also provided with one or several corrugations. These corrugations can engage, if necessary, into corresponding recesses provided in the add-on part.

The molded cap is attached to the add-on part via the spring lashings and possibly via corrugations. This attachment makes possible a precise impression of the mouth situation without any twisting or vertical shifting of the molded cap from the proper position occurring during handling (imprinting and production of the model).

Figures 1 and 2 show a schematic example of a design of a molded cap in the longitudinal and transverse cross section. The cylindrical molded cap (1) is of conical design, at least in its lower portion (2), and the shape and the size of the conical cavity (3) of the molded cap (1) corresponds to the shape and the size of the conical region of the add-on part (not illustrated here) of the dental implant. This molded cap (1) is provided on its open end with one or several spring lashings (4). When in the installed state, these lashings extend over the shoulder of the conical region of the add-on part, and thus dependably prevent vertical displacement and in part also twisting of the molded cap (1) on the add-on part. In addition, the molded cap (1) can also be equipped with corrugations (5) which allow additional protection against twisting. The release of the molded cap from the add-on part can be carried out by a vertical pulling force.

### Claims

1. Molded cap for dental implants with a conically shaped inner surface open toward the implant, whose shape and size is adapted to the add-on portion of the implant, characterized in that the molded cap (1) at its open end features one or more spring lashings (4) which extend in the mounted state across the shoulder of the conical region of the add-on portion.

2. Molded cap according to Claim 1, characterized in that it is provided with one or more corrugations (5).

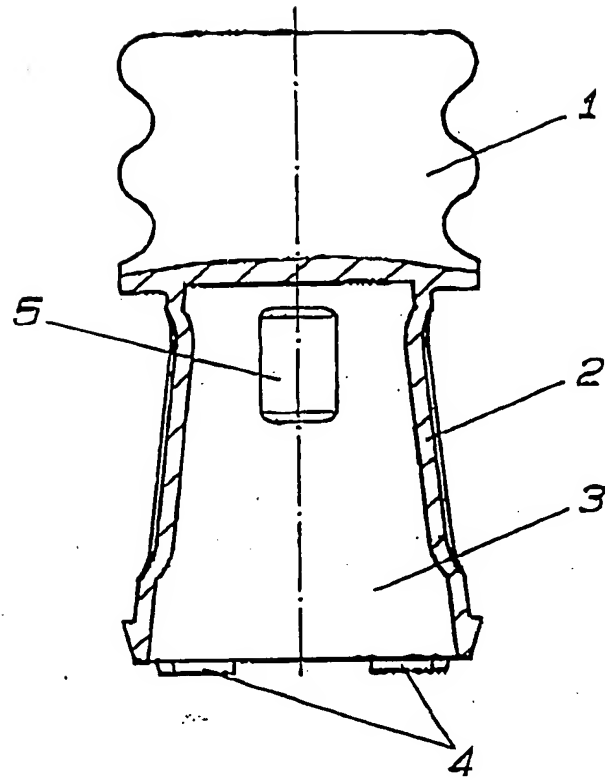


Figure 1

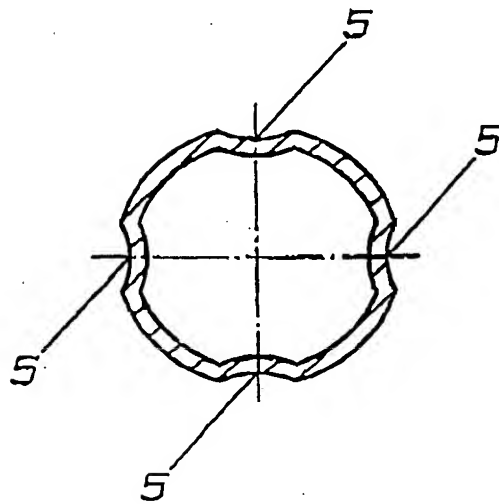


Figure 2

⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 44 15 670 A 1**

⑬ Int. Cl. 6:  
**A61 C 9/00**  
A 61 C 8/00

⑲ Aktenzeichen: P 44 15 670.7  
⑳ Anmeldetag: 4. 5. 94  
㉑ Offenlegungstag: 9. 11. 95

DE 44 15 670 A 1

㉒ Anmelder:  
Degussa AG, 60311 Frankfurt, DE

㉓ Erfinder:  
Groll, Werner, Dipl.-Ing. Dr., 63755 Alzenau, DE;  
Lange, Thomas, 63505 Langenselbold, DE; Meiers,  
Willi, 63755 Alzenau, DE

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

⑥a Abformkappe für Dentalimplantate

⑥b Eine Abformkappe für Dentalimplantate, die bei der Bearbeitung im Mund gegen Verdrehungen und Verschiebungen geschützt ist und daher eine präzise Abformung der Mundsituation gestattet, trägt am offenen Ende eine oder mehrere federnde Laschen und ist gegebenenfalls mit Sieben versehen.

DE 44 15 670 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen  
BUNDESDRUCKEREI 08. 95 508 045/214

3/28

DE 44 15 670 A1

1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abformkappe für Dentalimplantate mit einer konisch ausgebildeten, zum Implantat sich öffnende Innenfläche, die in Form und Größe dem Aufbauteil des Implantats angepaßt ist.

In letzter Zeit werden zunehmend Kieferimplantate eingesetzt, die an der Stelle fehlender natürlicher Zähne in den Kieferknochen eingebracht (implantiert) werden, so daß an ihnen ein Zahnersatz befestigt werden kann. Diese Implantate bestehen meist aus zwei Teilen, einem in den Kieferknochen einzuschraubenden Schraubenkörper und einem in den Schraubenkörper einschraubbaren Aufbauteil, der an dem dem Schraubkörper entgegengesetzten Ende meist konisch ausgebildet ist. An diesem konischen Teil wird der Zahnersatz befestigt. Solche Implantate sind beispielsweise in der DE-PS 40 35 172 beschrieben.

Für die Versorgung von Patienten mit künstlichem Zahnersatz werden in der Regel präfabrizierte Aufbauteile verwendet, die in den Schraubenkörper eingeschraubt werden. Diese Aufbauteile dienen als Basis für die Herstellung von feststehenden, bedingt herausnehmbaren oder herausnehmbaren Zahnersatz. Im Gegensatz zur Abformung von beschliffenen Zähnen kann in diesem Fall mit konfektionierten Teilen die Mundsituation auf ein zahntechnisches Modell übertragen werden. Hierzu verwendet man sogenannte Abformkappen, die auf das Aufbauteil gesetzt werden und nach Abdrucknahme im Abdruckmaterial (z. B. Silikon, Polyäther) verbleiben. Der Zahntechniker gibt dann in die Abformkappe das Laboranalog des Aufbauteils und stellt das Meistermodell her.

Zur Herstellung des Abdrucks werden verschiedenste Abformkappen verwendet. So findet man Abdruckkappen, die ohne weitere Befestigung auf das Implantataufbauteil aufgesetzt werden. Nachteil dieser Technik ist, daß aufgrund des lockeren Sitzes der Abformkappe auf dem Aufbauteil bei der Abformung oder auch bei der anschließenden Modellherstellung Ungenauigkeiten durch Rotation oder Verschiebung der Abformkappe bzw. der Laboranaloge entstehen können.

Eine weitaus präzisere Art der Abformung besteht darin, daß ein individueller Löffel hergestellt wird, der oberhalb der Implantate perforiert wird. Durch diese Perforation kann dann mittels einer Befestigungsschraube die Abformkappe auf dem Aufbauteil befestigt werden. Nach Aushärtung der Abformmasse wird die in den Mundraum durch die Perforation des Abdrucklöffels stehende Schraube gelöst und der Abdruck kann abgenommen werden. Zur Herstellung des Meistermodells wird dann das Labor analog entsprechend der oben angegebenen Vorgehensweise in die Abdruckkappe, die sich in der Abdruckmasse befindet, gegeben und wiederum durch die Perforation des individuellen Abdrucklöffels verschraubt. Danach erfolgt die Herstellung des Gipsmodells. Ein wesentlicher Nachteil dieses Verfahrens ist, daß der Aufwand zur Erreichung einer präzisen Abformung sehr hoch ist, da zunächst ein individueller Löffel hergestellt werden muß und zusätzlich die Verschraubung im Mund insbesondere bei schlecht zugänglichen Stellen aufwendig und problematisch sein kann.

Es war daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Abformkappe für Dentalimplantate zu konstruieren, mit einer konisch ausgebildeten, zum Implantat sich öffnenden Innenfläche, die in Form und Größe dem Aufbauteil des Implantats angepaßt ist und die ohne großen

2

Aufwand eine präzise Abformung im Mundraum gestattet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Abformkappe am offenen Ende eine oder mehrere federnde Laschen trägt, die im aufgesteckten Zustand über die Schulter des konischen Bereichs des Aufbauteils greifen.

Vorteilhafterweise ist die Abformkappe zusätzlich mit einer oder mehreren Sicken versehen. Diese Sicken können gegebenenfalls in entsprechende, in den Aufbauteil eingelassene Ausnehmungen eingreifen.

Die Abformkappe wird auf dem Aufbauteil über die federnde Laschen und gegebenenfalls über die Sicken fixiert. Diese Fixierung erlaubt eine präzise Abformung der Mundsituation, ohne daß während der Bearbeitung (Abformung, Modellherstellung) eine Verdrehung oder vertikale Verschiebung der Abformkappe aus der richtigen Position erfolgen kann.

Die Abb. I und II zeigen schematisch eine beispielhafte Ausführungsform einer Abformkappe im Längs- und Querschnitt. Die zylindrische Abformkappe (1) ist zumindest im unteren Teil (2) konisch ausgebildet, wobei die Form und die Größe des konischen Hohlraums (3) der Abformkappe (1) der Form und der Größe des (hier nicht gezeichneten) konischen Bereichs des Aufbauteils des Dentalimplantats entspricht. Diese Abformkappe (1) ist am offenen Ende mit einer oder mehreren federnden Laschen (4) versehen, die im aufgesteckten Zustand über die Schulter des konischen Bereichs des Aufbauteils greifen und so eine vertikale Verschiebung und zum Teil auch eine Verdrehung der Abformkappe (1) auf dem Aufbauteil zuverlässig verhindern. Zusätzlich kann die Abformkappe (1) noch mit Sicken (5) ausgestattet sein, die einen zusätzlichen Schutz gegen ein Verdrehen ermöglichen. Das Ablösen der Abformkappe von dem Aufbauteil ist durch eine vertikale Ziehkraft leicht durchführbar.

## Patentansprüche

1. Abformkappe für Dentalimplantate, mit einer konisch ausgebildeten, zum Implantat sich öffnenden Innenfläche, die in Form und Größe dem Aufbauteil des Implantats angepaßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abformkappe (1) am offenen Ende eine oder mehrere federnde Laschen (4) trägt, die im aufgesteckten Zustand über die Schulter des konischen Bereichs des Aufbauteils greifen.
2. Abformkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer oder mehreren Sicken (5) versehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

MAR 15 '00 11:19

TO 19497609502

P.04/05

- Leerseite -



MAR 15 '00 11:20

TO 19497609502

P.05/05

ZEICHNUNGEN SETTE 1

Nummer:  
Int. Cl.®:  
Offenlegungstag:

DE 44 15 670 A1  
A 61 C 9/00  
9. November 1995

Abbildung 1

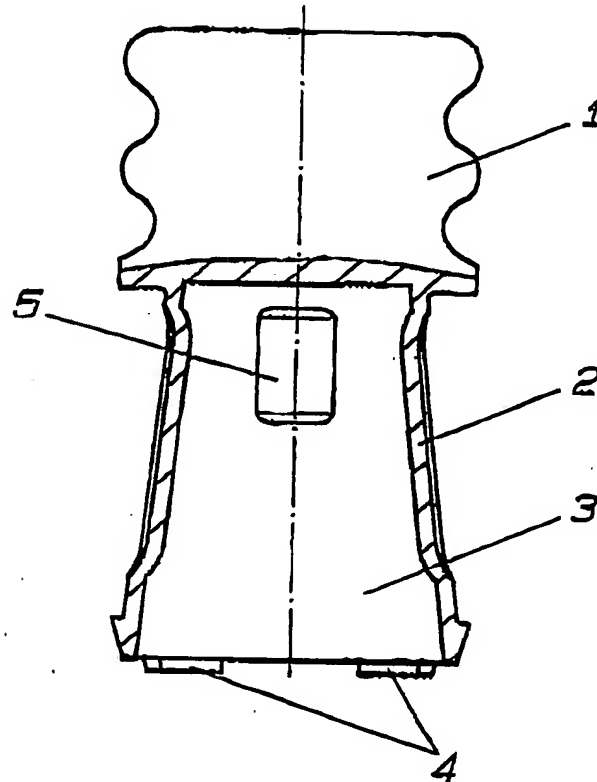
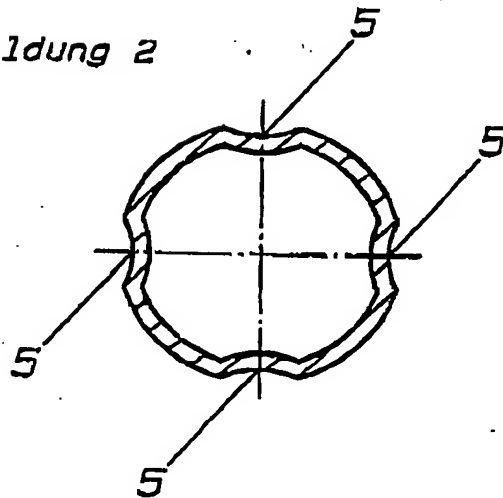


Abbildung 2



508 045/214